Aus der Sozialhygienischen Abteilung des Hygienischen Institutes
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.
Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten

Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt Essen unter besonderer Berücksichtigung der Frühsterblichkeit

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der hohen
Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

verfaßt und vorgelegt von

August Fengler
aus Gelsenkirchen

Münster i. W. 1933
Druck der Westfälischen Vereinsdruckerei Akt.-Ges.

Aus der Sozialhygienischen Abteilung des Hygienischen Institutes
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.
Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten

Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt Essen unter besonderer Berücksichtigung der Frühsterblichkeit

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der hohen
Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

verfaßt und vorgelegt von

August Fengler
aus Gelsenkirchen

Münster i. W. 1933
Druck der Westfälischen Vereinsdruckerei Akt.-Ges.

Dekan: Professor Dr. A. von Szily
Referent: Professor Dr. K. W. Jötten

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

Meinen lieben Eltern

Bei der Sorge für das heranwachsende Geschlecht, die die Grundlage aller gesundheitlichen Fürsorgemaßnahmen bilden muß, hat die neuerdings viel erörterte Frage der Zunahme der „Frühsterblichkeit der Säuglinge“ bezw. der „Neugeborenensterblichkeit“ eine erhöhte Bedeutung gewonnen. Um so mehr als diese Zunahme der Frühsterblichkeit in einer Zeit sich bemerkbar macht, in der auch der beständige Geburtenrückgang für die Bevölkerungsentwicklung Wandlungen von Bedenken erregender Art ahnen läßt und die durch den Geburtenrückgang bedingte Menschenökonomie uns zwingt, die einmal Lebendgeborenen mit möglichst geringen Verlusten in das arbeitsfähige Alter zu bringen.

Im Folgenden soll nun ein gewisser Überblick über die Entwicklung und die wahrscheinlichen Ursachen dieser Frage mit ihren notwendigen und zufälligen Begleiterscheinungen gegeben werden, und zwar an Hand statistischer Belege für die Industriestadt Essen an der Ruhr. Bevor wir auf unser Thema im einzelnen eingehen, seien zunächst einige Angaben über die Stadt Essen und über das verwandte Material gemacht. Mit ihren 649 000 Einwohnern die drittgrößte Stadt Preußens liegt Essen im Mittelpunkt des Rheinisch-westfälischen Industriegebietes, mit seinen hauptsächtlich auf Kohleförderung und Eisenerzeugung und Weiterverarbeitung eingestellten gewaltigen Zechen, Hochöfen und verschiedensten Fabrikanlagen, den bald in lockeren Häusergruppen auftretenden, bald zu dichten Stadtkernen zusammengedrängten menschlichen Siedlungen.

Die Träger der Essener Industrie sind vornehmlich Kohle und Eisen. Das größte industrielle Unternehmen Essens ist die Kruppsche Gußstahlfabrik. Des weiteren bewirken das Rheinisch-westfälische Elektrizitätswerk, die Ruhrgas A. G., die Goldschmidtsche chemische Fabrik, die Glasindustrie, die Werdener Feintuchwerke und tausende von mittleren und kleineren Betrieben den industriellen Umsatz, der allein zu etwa 70% von einer geringen Zahl Schwerindustriebetrieben bewältigt wird. Trotzdem steht Essen, die „Stadt der Arbeit“, was überraschen mag, nach dem Grade der Erwerbstätigkeit, d. h. dem Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung fast hinter allen deutschen Groß-

städten. Dies ist in den größten körperlichen Anforderungen, die Bergbau und Eisenindustrie an die Arbeiter stellen, und der dadurch mehr zurücktretenden Frauenarbeit bedingt. Die in den letzten Jahren einsetzende kräftige Entwickluug von Handel und Verkehr hat der Berölkerung, namentlich der weiblichen, neue Verdienstmöglichkeiten gegeben und für die krisenempfindlichen Hauptwirtschaftszweige, Großeisenindustrie und Bergbau einen gewissen Ausgleich geschaffen.

Eine zahlenmäßige Vorstellung über die Erwerbstätigen und Berufszugehörigen gibt folgende Übersicht, bei der die kleine Gemeinde Kettwig mit 9 570 Einwohnern enthalten ist.

Tabelle I.[1])

Berufsgruppen:	Erwerbstätige 1925		Berufszugehörige 1925	
	Zahl	%	Zahl	%
Landwirtschaft	4 735	1,58	6 774	1,06
Industrie und Handwerk	174 402	58,34	412 183	64,36
Darunter: Bergbau	63 884	21,37	177 738	27,75
Eisen- und Metallgewinnung . .	36 985	12,37	93 986	14,67
Eisen- und Metallwarenindustrie .	6 777	2,27	11 505	1,80
Maschinen-, Apparate, Fahrzeugbau	9 937	3,32	21 771	3,40
Bau- und Baunebengewerbe . .	19 833	6,64	41 834	6,53
Handel und Verkehr	52 363	17,52	102 154	15,95
Verwaltung, freie Berufe, Kirche . . .	12 754	4,27	28 912	4,51
Gesundheitswesen, Wohlfahrtspflege . ,	5 747	1,92	8 981	1,40
Häusliche Dienste, ohne feste Stellung usw.	17 902	5,99	20 333	3,17
Ohne Berufe und Berufsangabe . . .	31 013	10,38	61 154	9,55
Gesamt:	298 916	100,00	640 491	100,00

Obwohl auch Essen unliebsame, charakteristische Eigenschaften einer Schwerindustriestadt nicht vermissen läßt, hat es doch in weiser Voraussicht verstanden, sich reichlichen Grundbesitz zur Schaffung ausgedehnter Wald- und Grünflächen, den notwendigen „Lungen" des Industriegebietes zu sichern. Hiermit eng verbunden, verhältnismäßig günstige und gesunde Wohnungsverhältnisse und beste Verkehrsmöglichkeiten haben den großen Industriewerken sicher nicht zuletzt den Anlaß gegeben, ihre

[1]) Aus „Essen als Industriestadt und Handelsmetropole". Dir. Dr. Zwick.

Verwaltungssitze nach hier zu verlegen und Essen zur Zentrale derselben zu machen.

Ein besonderer Anlaß zur Wahl der Stadt Essen war neben dem guten Überblick, den an sich schon eine solche Stadt bietet, noch die Tatsache, daß in Essen ein sehr gut eingerichtetes statistisches Amt besteht, wo uns die notwendigen Unterlagen für unsere Untersuchungen zur Verfügung standen.

Auch an dieser Stelle sei der Stadtverwaltung Essen und ihrem Leiter des Statistischen Amtes, Herrn Dir. Dr. Zwick wie seinem Mitarbeiter Herrn Stadtsekretär Köster für die frdl. Unterstützung gedankt.

Während die allgemeine Sterblichkeit nach den Jahren 1870 entsprechend dem Aufschwung der Städtebauhygiene, des Krankenhauswesens, der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten herunterging, steigt die Säuglingssterblichkeit mit der Entwicklung Essens zur Großstadt stark an, und hängt mit der ebenfalls steigenden Besiedlungsdichte — das Stadtgebiet blieb bei zunehmender Bevölkerung räumlich unverändert — zusammen. Die Geburtenquote wird bis zum Jahre 1870 ständig größer, um dann bis heute von Jahr zu Jahr abzufallen, sodaß Essen 1908 wieder dieselbe Geburtenziffer aufweist wie im Jahre 1820. Die Bevölkerung hat sich in der entsprechenden Zeit verzwanzigfacht und zwar wie aus Tabelle I zu ersehen ist, nicht auf Grund ihres Geburtenüberschusses, sondern im Wesentlichen durch Wanderungsgewinn.

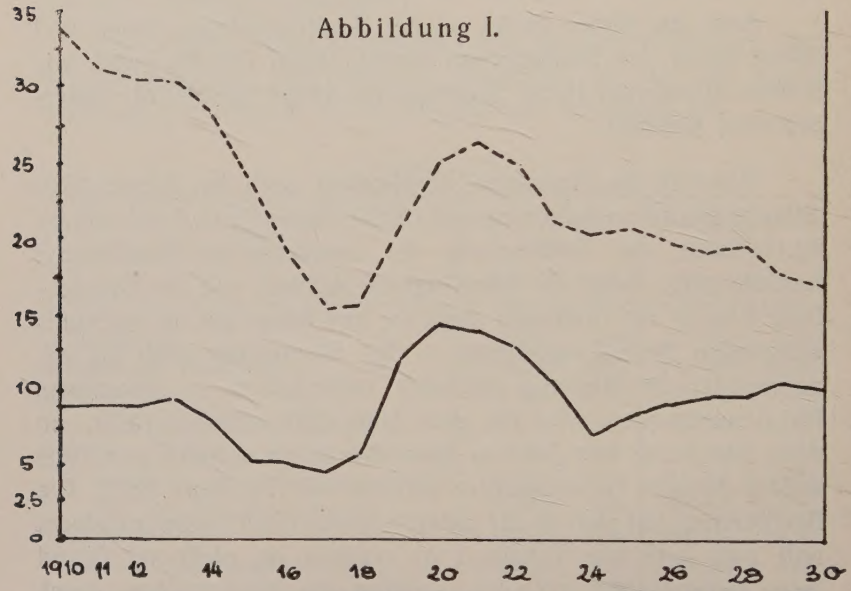
Tabelle II.

Jahr	Bewohner	Geburten in ‰ der Bewohner	Gesamtsterblichk. in ‰ der Bewohner	Säuglingssterblichk. in % der Geburten	Jahr	Besiedlungsdichte Bewohn. auf 1 ha
1820 — 29	5 024	37,2	25,7	12,6	1803	3,9
1830 — 39	5 657	37,0	28,4	13,0		
1840 — 49	7 372	40,7	25,5	13,8	1849	9,9
1850 — 59	12 553	48,4	30,4	16,3		
1860 — 69	30 968	57,0	34,8	?	1861	23,6
1870 — 79	54 135	56,4	31,7	?	1871	58,4
1880 — 89	63 912	44,6	26,0	19,3	1880	64,5
1890 — 99	93 506	45,2	22,1	17,7	1890	89,2
					1900	122,9

Die Geburtenziffer zeigt, wie in Abb. I. zu sehen ist, vom Jahre 1910 ab eine beständige Neigung zum Abfallen.

1910 fielen auf 1000 Einwohner noch 32,0 eheliche Lebendgeburten, 1914 noch 27,9, während des Krieges 1917 nur noch 14,8. Die dem Weltkrieg folgenden Jahre 1919 - 1922 zeigen ein vorübergehendes Emporschnellen der Geburtenquote, eine Erscheinung, die auch frühere Nachkriegsjahre zeigten. Im übrigen

Abbildung I.



Geburtenziffer -------- und Heiratsziffer ———— von 1910 bis 1930

sinkt die Geburtenquote von 1910 von 32‰ der Bevölkerung auf 16,1 im Jahre 1930, d. h.: Die Geburtenziffer der Stadt Essen ist in den letzten 20 Jahren um 50% gefallen. Die Geburtenziffer für das Jahr 1932 beträgt nach den vorläufigen Ergebnissen nur noch 13,3‰.

Besonders bemerkenswert ist diese Tatsache, wenn man bedenkt, daß die Heiratsziffer während dieser Zeit keineswegs gesunken, sondern sogar um 40% gestiegen ist:

1910 wurden 8,1 Heiraten auf je 1000 Einwohner gezählt;
1930 „ 10,0 „ „ „ „ „ „
1932 „ 11,4 „ „ „ „ „ „

In den Nachkriegsjahren 1919—22 war ein Anstieg von über 50% gegenüber den Vorkriegsjahren zu verzeichnen, was

sich ja auch wie oben erwähnt in einer entsprechenden Zunahme der Geburten bemerkbar machte.

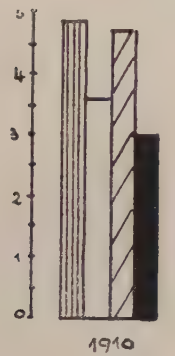
Es sei an dieser Stelle noch hingewiesen auf den Geburtenrückgang innerhalb der verschiedenen Religionsgemeinschaften, der nicht ganz uninteressant ist.

1910 fiefen auf jede rein katholische Ehe 4,85
" " " evangeliche " 3,62
" " " jüdische " 4,7
und auf jede der sonstigen bzw. Mischehen 2,9 Lebendgeborene.

1930 fielen auf jede rein katholische Ehe nur noch 1,29
" " " evangelische " " " 1,21
" " " jüdische " " " 2,8
und auf jede sonstige bzw. Mischehe " " 1,19
Lebendgeborene

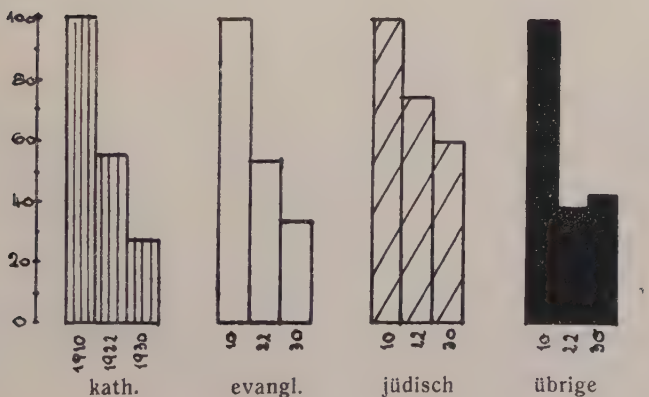
Abbildung II.

a)



Die eheliche Fruchtbarkeit bei den einzelnen Religionsgemeinschaft. in den Jahren 1910, 1922 und 1930
a) in absoluten Zahlen
b) bezogen auf die eheliche Fruchtbarkeit im Jahre 1910=100

b)



Bemerkenswert ist noch, daß die Lebendgeburtenquote nur bei den unter „sonstige bzw. Mischehe“ aufgeführten Ehen seit 1922 einen geringen Anstieg zeigt, und zwar von 37,9 auf 41,1 % der im Jahre 1910 erreichten Zahl.

Im übrigen ist die Zahl der Lebendgeborenen in den letzten 20 Jahren zurückgegangen:

in der rein katholischen Ehe um	73,4 %	— $^3/_4$
„ „ „ evangelischen „ „	66,5 %	— $^2/_3$
„ „ „ jüdischen „ „	40,4 %	— $^2/_5$
in den übrigen Ehen „	58,9 %	— $^3/_5$

Betrachten wir nun die Entwicklung der Säuglingssterblichkeit, so können wir im allgemeinen eine dem Geburtenrückgang parallel gehende, eine abwärts gehende Richtung erkennen.

Tabelle III.

Von 100 ehelichen Lebendgeborenen verstarben im ersten Lebensjahr

im Jahr 1910 . . . 11,6	1917 . . . 12,7	1924 . . . 10,6
1911 . . . 15,9!	1918 . . . 13,2	1925 . . . 9,9
1912 . . . 10,8	1919 . . . 10,1	1926 . . . 9,5
1913 . . . 11,7	1920 . . . 12,6	1927 . . . 10,0
1914 . . . 12,8	1921 . . . 11,3	1928 . . . 10,1
1915 . . . 11,7	1922 . . . 11,4	1929 . . . 11,2
1916 . . . 12,2	1923 . . . 14,9!	1930 . . . 9,8
		1931 . . . 7,4
(Für die Monate Januar bis August)		1932 . . . 8,2

Die Säuglingssterblichkeit fällt von 11,6 % auf 9,8 % im Jahre 1930; also um $^1/_6$. Das Jahr 1911 mit seinem heißem Sommer und 1923, das Jahr des Ruhreinbruches bringen eine erhöhte Anfälligkeit der Säuglinge:

15,9 % bzw. 14,93 % !

Die unehelichen Säuglinge hatten eine Sterblichkeit von 30,3 %; 1930 jedoch nur eine solche von 21,6 %, sie zeigt demnach einen Rückgang von über $^1/_4$, gegenüber der Ziffer der Ehelichen, die einen Rückgang von $^1/_6$ aufweisen. Im Jahre 1931 betrug die Sterblichkeit der unehelichen Säuglinge nur noch 15,45 %.

Den starken Zurückgang der Unehelichen-Sterblichkeit könnte man in Zusammenhang bringen mit der entsprechend gleichen Geburtenabnahme bei den Unehelichen.

Tabelle IV.

Auf je 100 Lebendgeborene fielen

1910	3,51	uneheliche	Geburten;	davon	starben	30, 9%	als	Säuglinge
1912	4,18	„	„	„	„	25, 1%	„	„
1921	5,18	„	„	„	„	24, 5%	„	„
1922	5,4	„	„	„	„	22, 9%	„	„
1929	5.4	„	„	„	„	20, 5%	„	„
1930	5,4	„	„	„	„	21, 6%	„	„
1931	5,06	„	„	„	„	15,45%	„	„

Das Ansteigen der Geburtenziffer der Unehelichen von 3,51 auf 5,4 (bezw. 5,06 im Jahre 1931) ist jedoch nur ein relativer und bedingt durch den starken Geburtenrückgang bei den Ehelichen. Berechnet auf je 1000 der Bevölkerung ergibt sich auch für die unehelichen ein Geburtenrückgang und zwar um rund 27% bis 1930. (Bis 1931 . . . . 40% !).

1910 fielen auf 1000 Einwohner 1,2 uneheliche Geburten während der Kriegsjahre 0,7 bis 0,8.

In den Nachkriegsjahren steigt die Geburtenziffer vorübergehend auf 1,52‰. 1930 betrug die Geburtenquote
0,88‰ der mittleren Jahresbevölkerung
1931 . . . 0,72‰ „ „ „

Das bedeutende Zurückgehen der Unehelichen-Sterblichkeit ist vielmehr als ein Erfolg der Fürsorge zu bewerten, wie auch Brand in seiner Arbeit über die Sterblichkeitsverhältnisse in Münster klar legte.

Recht auffällige Tatsachen ergeben sich, wenn man die Todesursachen betrachtet, an denen die Säuglinge im ersten Lebensjahre sterben:

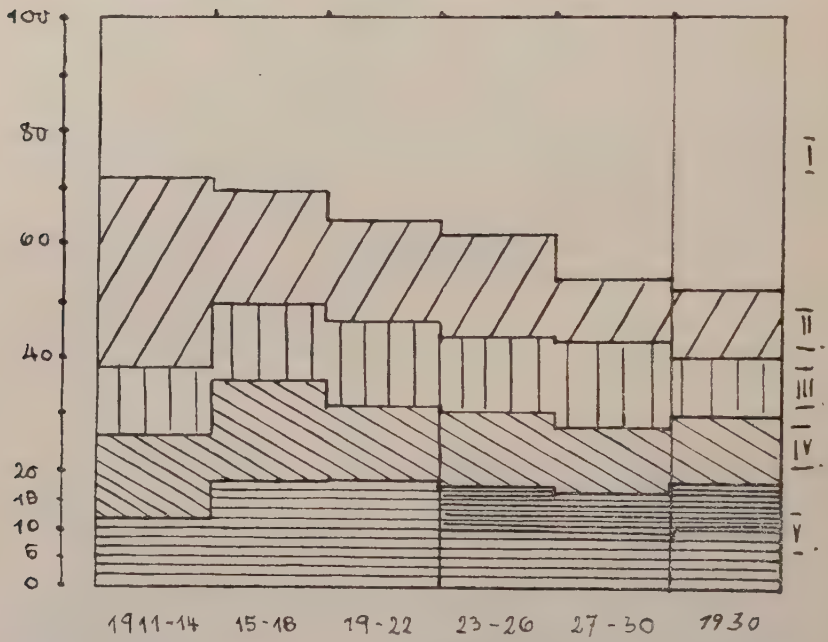
1. Lebensschwäche und Bildungsfehler,
2. Erkrankungen der Verdauungsorgane,
3. Erkrankungen der Atmungsorgane (außer Tuberkulose),
4. Infektionskrankheiten (akute und chronische),
5. Andere benannte Todesursachen.

Eine Einteilung der Todesursachen, wie sie bereits von Rott in seiner Arbeit „Über den Rückgang der Säuglingssterblichkeit“ und Jötten in seiner Besprechung „Die Ursachen der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit und ihre Bekämpfung“ angewandt wurde.

Einen sehr deutlichen Anstieg weist die Gruppe I (Lebensschwäche, Frühgeburt, Bildungsfehler und Geburtskomplikationen) auf, der bedingt ist durch das stetige Anwachsen der Zahl der Frühgeburten und der Todesfälle infolge Geburtskomplikationen, vor allem bei den relativ stark vermehrten Erstgeburten. Die Zahl

Abbildung III.

Verteilungsschema der Todesursachen von 1911 bis 1930



I Lebenschwäche. II Erkrankung der Verdauungorgane.
III Erkrankungen der Atmungsorgane. IV Infektionskrankheiten.
V Andere benannte Todesursachen.

der Todesfälle in der Gruppe I betrug 1911 bis 14 im Durchschnitt 26,8% der Verstorbenen, 1927 bis 30 46,3% und für das Jahr 1930 48,6% aller verstorbenen Säuglinge, d. h. fast die Hälfte. Die Ursachen der Gruppe I haben eine große Bedeutung in der Frühsterblichkeitsfrage, auf die später noch eingegangen werden soll.

In der Gruppe II (Brechdurchfall, Magen und Darmkatarrh, Atrophie usw.) ist die Zahl der Sterbefälle um 73% gefallen; von 35,4% in den Jahren 1911 bis 14 auf 9,48% in den Jahren 1927 bis 30. Infolge Erkrankung ihrer Verdauungsorgane sterben

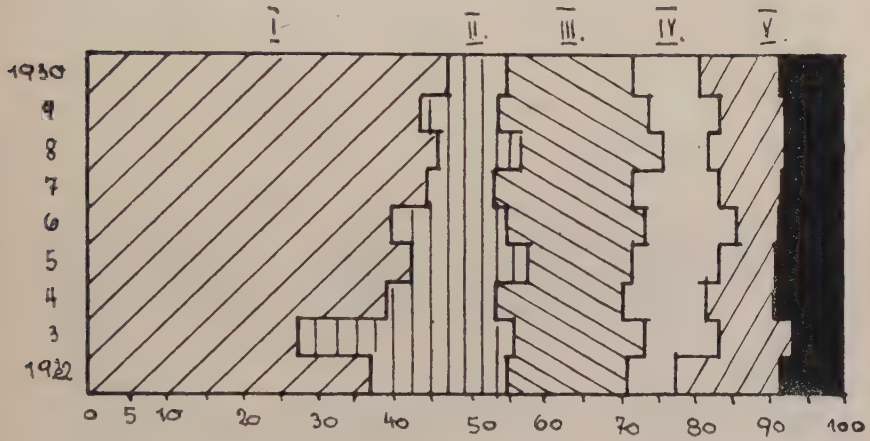
in Essen dank der guten Stillpropaganda und der Aufklärung über die Ernährungsweise der Säuglinge (Lübbering) nur noch 8,85% (1930) der im ersten Lebensjahr Versterbenden.

Die Gruppe III mit den Erkrankungen der Atmungsorgane zeigt seit 1912 einen Zuwachs von über 50% und betrug 1911 bis 14 . . . 11,8%; 1927 bis 30 . . . 17,87%. Für das Jahr 1930 war der Anteil 15,46%.

Der Prozentsatz der Gruppe 4 an der Gesamtsäuglingssterblichkeit schwankt in den Jahren 1922 bis 30 zwischen 7,33

Abbildung IV.

Verteilungsschema der Todesursachen von 1922—1930



(1928!) und 12,9 (1927!); ergab im Jahre 1922, 9,92% und im Jahre 1930 8,74% und zeigt im Gesamtverlauf einen geringen Abstieg und kann durch eine geringere Infektionsmöglichkeit innerhalb der durch den Geburtenrückgang geschaffenen großen Zahl von kleinen Familien erklärt werden.

In der fünften Gruppe hat die Zahl der „an Krämpfen", oder wie man wohl zutreffender sagen könnte, „an und unter Krämpfen" (Schröder) Verstorbenen erfreulicherweise eine stärkere Verminderung gezeigt und zwar von 13,7 in den Jahren 1911 bis 14, 18,3% im Durchschnitt der Jahre 1915 bis 21, auf 7,92% für die Jahre 1927 bis 30, und ergibt einen Rückgang von ungefähr 41%. Dieser Rückgang wird z.T. dadurch bedingt sein, daß man in den letzten Jahren an Stelle des Ausdrucks „Krämpfe"

als Todesursache mehr die wirkliche „Krampfauslösende“ Krankheit nennt.

Einen Rückgang dieser Gruppe der „anderen benannten Todesursachen“, dem Rott den Rückgang der Säuglingssterblichkeit in seiner ersten Senkungsperiode im Wesentlichen zuschreibt, ist für Essen seit 1923 nicht mehr festzustellen. — Unter Auslassung der „Krämpfe“ läßt sich (wie Brand für Münster es nachwies) auch hier ein mäßiges Ansteigen dieser „anderen benannten Todesursachen“ feststellen.

Infolge des steten Abnehmens der Todesfälle nach Krankheiten der Verdauungsorgane, Gruppe II, die in einer gewissen Abhängigkeit von der jahreszeitlichen Lufttemperatur stehen (Czerny, Keller, Flügge, Brand), ist auch die von Schröder noch bis zum Jahre 1920 nachgewiesene Übersterblichkeit der Säuglinge in den Sommermonaten im letzten Jahrzehnt nicht nur geschwunden, sondern hat einer Untersterblichkeit Platz gemacht. Demgegenüber steigt die Sterblichkeit der Säuglinge in den Wintermonaten.

So betrug die Differenz zwischen der aus dem Jahresdurchschnitt für je drei Monate errechneten Sterbezahl und der tatsächlichen Sterbezahl für die Wintermonate (Januar, Februar, März = W) bezw. für die Sommermonate (Juli, August, September = S):

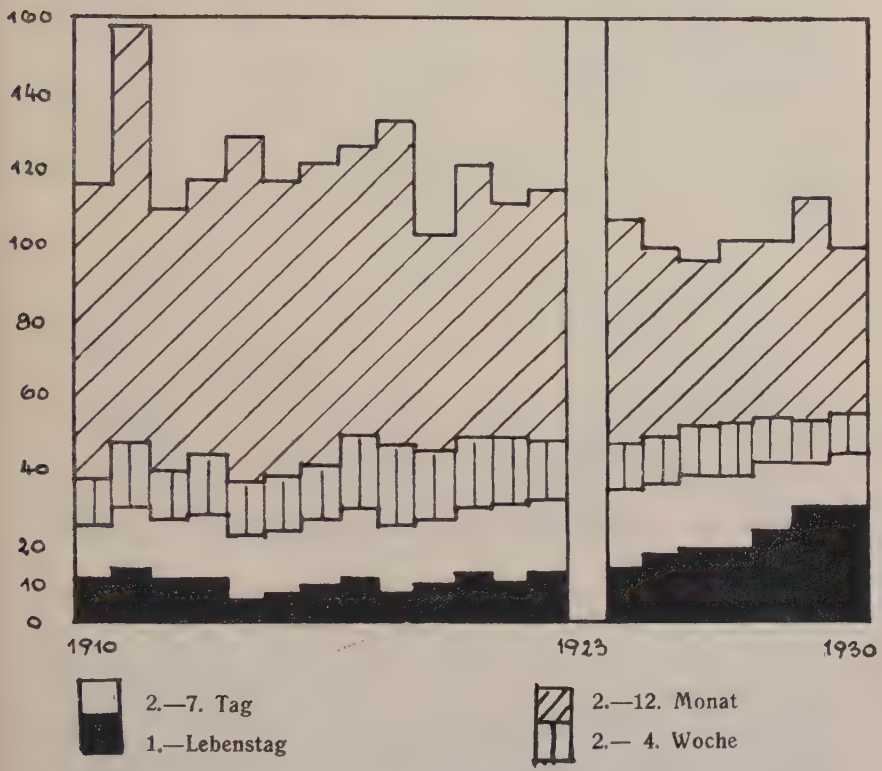
Tabelle V.

Im Jahre	W	S
1911	— 107	+ 339
1914	— 83	+ 198
1918	— 49	+ 18
1921	— 1	+ 70
1923	+ 60	— 1
1927	+ 61	— 30
1930	+ 59	— 36

Eine Wintersterblichkeit und zwar eine ausgesprochene der „an und unter Krämpfen Verstorbenen“ läßt nicht zu Unrecht hinter der Bezeichnung „Krämpfe“ zum großen Teil Erkrankungen der Atmungsorgane vermuten (Schröder). Für die Todesursache Lebensschwäche“, Gruppe I, ließen sich jahreszeitliche Schwankungen nicht nachweisen.

Bei der Untersuchung der Beziehung des Alters der verstorbenen Säuglinge zu ihrer Sterblichkeit kam man zu der überraschenden Erkenntnis, daß sich hierin während der letzten 20 Jahre eine auffallende Erscheinung ergab: Zunahme der Frühsterblichkeit bei Rückgang der allgemeinen Säuglingssterblichkeit;

Abbildung V.



Säuglingssterblichkeit in den jeweiligen Altersgruppen von 1910—1930 berechnet auf je 100 Lebendgeburten.

eine Erscheinung, auf die Schlossmann als erster hinwies und die von den verschiedensten Seiten (u. a. Wendenburg, Rott, Fahlbusch, Heidler, G. Seiffert, Reploh und Polano bestätigt wurde. Im Gegensatz zu Rott fällt in Essen der Anstieg der Frühsterblichkeit nicht zusammen mit dem Sinken der Geburtenziffer, die hier schon um 1870 ihren Höhepunkt hatte und seitdem in beständigem Abfall begriffen ist, während

man von einem regelrechten Anstieg der Frühsterblichkeit erst von den Kriegsjahren an sprechen kann.

Die Neugeborenensterblichkeit der ehelichen Säuglinge steigt in den Jahren 1910 bis 24 langsam mit mäßigen Remissionen von 10,1 auf 14,4‰, um in den Jahren 1925 bis 30 in steil aufwärts gehender Kurve auf 31,1‰ zu klettern. Die Zahlen der vom 2. bis 7. Tag Verstorbenen zeigen keine entgültigen Veränderungen. Ab 1924 beginnen die Ziffern der 2 bis 4 Wochen alten Säuglinge zu sinken, während schon das Jahr 1921 und die folgenden Jahre ein stärkeres und stetiges Abfallen der Sterblichkeitsziffern für die 2 bis 12 Monate alten Verstorbenen bringt. Berechnet auf je 100 der im jeweiligen Jahre verstorbenen Säuglinge ergeben sich für die 4 Gruppen ähnliche Ziffern:

Tabelle VI.

Es verstarben	im Jahre 1910	bzw. 1930
Am ersten Lebenstag	8,69%	34,63%
Vom 2. bis 7. Tag	11,4 %	14,03%
Vom der 2. bis 4. Woche	12,56%	10,59%
Im 2. bis 12. Monat	77,35%	44,75%

Für die Unehelichen ergibt sich bei gleicher Berechnung folgendes:

Die Zahl der am ersten Tag Verstorbenen nimmt zu von 1910 mit 9,1 auf je 100 im Jahr verstorbene Säuglinge auf 9,9 im Jahre 1924 und beträgt 1930 23%. Steigt also in 20 Jahren auf das $2^1/_2$ fache; die Ehelichen dagegen haben in derselben Zeit schon eine Verdreifachung ihrer Zahl. Der Prozentsatz der 2 bis 7 Tage alten Unehelichen nimmt dagegen zu fast um das Vierfache! Von 8,1 im Jahre 1910 auf 29,9 im Jahre 1930. Im Gegensatz zu den Ehelichen zeigen auch die Verhältniszahlen der 2 bis 4 Wochen alten Unehelichen eine nicht unerhebliche Vergrößerung um rund 30%. Erklären ließe sich diese Tatsache mit der hohen Frühgeburtenzahl bei den Unehelichen und mit der von Levy gemachten Feststellung, daß die 3. Lebenswoche ein ganz besonders hohe Gefährdung der Frühgeburten bringe. Die Beteiligung der 2 bis 12 Monate alten Säuglinge ist jedoch stärker zurückgegangen als bei den ehelichen und

zwar von 73,7 im Jahre 1910 auf 34,6 im Jahre 1930, das heißt 53%. Die unehelichen Säuglinge erliegen demnach weniger den Umweltschäden als die ehelichen Säuglinge.

Betrachten wir nun das Verhältnis der beiden Geschlechter zur Frühsterblichkeit in den jeweiligen Jahren von 1910 bis 30, so können wir feststellen, daß in fast allen Jahren wohl eine stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts an der Sterblichkeitsziffer für die erste Lebenswoche vorhanden ist, daß aber das weibliche Geschlecht während der letzten 21 Jahre eine größere Zunahme seiner Frühsterblichkeitsziffer aufweist als das männliche Geschlecht.

Tabelle VII.

Von je 100 Lebendgeborenen Knaben, bezw. Mädchen starben in der ersten Lebenswoche:

Im Jahre	ehelich		unehelich	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
1910	2,87	1,78	6,4	3,9
1910—13	2,91	2,47	6,6	4,8
1914—18	2,82	2,19	5,9	5,1
1919—22	3,52	2,62	5,8	7,2
1923—26	4,12	2,96	8,1	7,97
1927—30	4,49	3,76	9,56	9,87
1930	4,95	4,0	8,97	14,1

Ähnliche Feststellungen konnten auch Lubinsky, Cosack in Breslau und Nürnberg machen.

Während im Jahre 1910 das Verhältnis der in der ersten Lebenswoche verstorbenen Knaben noch 176,4♂ : 100♀ bei den Ehelichen und 177♂ : 100♀ bei sämtlichen Säuglingen betrug, stellen sich die Zahlen für 1930 nunmehr auf 130,3♂ : 100♀. bezw. 120,6♂ : 100♀.

In den Nachkriegsjahren war das Verhältnis derselben Zahlen 165♂ : 100♀. In den gleichen Jahren wurden aber ebenfalls mehr Knaben geboren: 109,5♂ : 100♀ gegenüber 105♂ : 100♀ im Durchschnitt für die gesamte übrige Zeit von 1910 bis 1930. Bei den im ersten Lebensjahr verstorbenen Säuglingen hat sich jedoch das Verhältnis der Zahl der verstorbenen

Knaben zu der der verstorbenen Mädchen zu Ungunsten der Knaben verschoben.

1910 war die Verhältniszahl 127♂ : 100♀.
1930 beträgt die „ 137♂ : 100♀.

An dieser Stelle sei noch hingewiesen auf das Knaben-Mädchenverhältnis bei den Totgeburten von 1910 bis 1930, das bei Gegenüberstellung der entsprechenden Zahlen bei den am ersten Lebenstag Verstorbenen auf gewisse Zusammenhänge zwischen Totgeburten und Frühverstorbenen hinweist.

Tabelle VIII.

Es fielen im Durchschnitt der Jahre auf je 100 weibliche Totgeburten bezw. Frühverstorbene

	männliche Totgeburten	männliche Frühverst.
1910	102,5	181,2
1910 bis 1913	113,9	149,8
1914 bis 1918	119,9	149,0
1919 bis 1922	118,6	155,7
1923 bis 1926	129,3	149,2
1927 bis 1930	132,8	121,3
1930	129,8	133,2

Fallende Knabenziffer bei den Frühverstorbenen entspricht einer steigenden Knabenziffer bei den Frühverstorbenen und umgekehrt, sowohl in der Entwicklung von 1910 bis 1930 als auch im jeweiligen Jahr. Auf ähnliche Wechselbeziehung wird später noch hingewiesen werden.

Die Zunahme der Frühsterblichkeit in der Nachkriegszeit sah Reploh zu einem Teil erklärt durch heutige andersartige standesamtliche Meldung. Nach seiner Ansicht werden in den letzten Jahren von den Versicherten wegen des durch den Ausbau der Wochenhilfe geschaffenen wirtschaftlichen Vorteils viele Todesfälle von Frühgeburten standesamtlich gemeldet, deren Meldung früher eine wirtschaftliche Belastung bedeutete.

Hierfür sprach außerdem die Zunahme der gemeldeten Totgeburten sowohl bei den Ehelichen wie bei den Unehelichen, die nicht allein auf der Zunahme der Gebärschwierigkeiten beruhen.

1910	fielen	auf	je	1000	Geburten	26,9	eheliche,	63,2	uneheliche	Totgeburten
1915	„	„	„	„	„	27,8	„	74,2	„	„
1922	„	„	„	„	„	29,4	„	80,6	„	„
1923	„	„	„	„	„	35,2	„	64,5	„	„
1924	„	„	„	„	„	32,0	„	107,9	„	„
1925	„	„	„	„	„	34,1	„	72,9	„	„

Auffallend ist der in den folgenden Jahren einsetzende bedeutende Rückgang an gemeldeten Totgeburten,

1926	fielen	auf	je	1000	Geburten	31,9	eheliche,	52,3	uneheliche	Totgeburten
1927	„	„	„	„	„	30,6	„	51,1	„	„
1928	„	„	„	„	„	29,9	„	58,2	„	„
1929	„	„	„	„	„	28,2	„	51,8	„	„
1930	„	„	„	„	„	29,6	„	49,6	„	„

der sich besonders stark bemerkbar macht im Jahre der Ausdehnung der Wochenhilfe auch auf die Angehörigen (Frauen Töchter, Stief- und Pflegetöchter) der Versicherungsnehmer (1922 bzw. 1926!) —

Gleichzeitig mit dem Abfallen der Totgeburtenzahl zeigt sich aber ein krasses Ansteigen der am 1. Lebenstag „verstorbenen Lebendgeburten".

1922	verst.	am	1.	Lebenstag	von	je	1000	Lebendgeb.	14,3	ehel.,	37,1 unehel.
1924	„	„		„	„	„	„	„	14,4	„	29,6 „
1926	„	„		„	„	„	„	„	20,5	„	43,7 „
1928	„	„		„	„	„	„	„	26,8	„	45,8 „
1930	„	„		„	„	„	„	„	31,1	„	49,7 „

Eine Erklärung für diese Erscheinung läßt sich ohne viele Mühe finden, wenn man die rechtlichen Verhältnisse für die standesamtliche Eintragung, für die Voraussetzung des Versicherungsfalles (G. H. Schneider) bei einer Totgeburt denen bei einer Lebendgeburt gegenüberstellt.

Die Voraussetzung des Versicherungsfalles (Gewährung der Wochenhilfe) ist gegeben mit der standesamtlichen Eintragung der Geburt.

Für die totgeborenen Kinder und Früchte gelten nun die gesetzlichen Bestimmungen dahin, daß die Totgeburten nur dann meldepflichtig und auch nur dann standesamtlich eingetragen werden, wenn sie eine Länge von 32 cm und darüber haben; eine Länge, die Früchte bei durchschnittlicher Schwangerschaftsdauer und Entwicklung bei $6^1/_2$ Monaten aufweisen (G. H. Schnei-

der, Zangemeister). Die Bestimmung ist mehrfach geändert worden. Die von G. H. Schneider angegebene Länge von 32 cm ist zuletzt am 10. XII. 31 abgeändert worden in 35 cm (Personenstandgesetz § 23, Satz 2. Amtliches Handbuch für die preußischen Standesbeamten und Aufsichtsbehörden. Herausgegeben vom preußischen Ministerium des Innern im März 1932).

Ganz anders hierzu verhalten sich die gesetzlichen Bestimmungen bei Lebendgeborenen. „Als Kind gilt jede Frucht, die lebendgeboren ist. Jedes fehlgeborene und frühgeborene Kind, das also Zeichen des Lebens von sich gegeben hat, ist dem Standesamt nach den Gesetzen zu melden" (G. H. Schneider). Da man also Herztöne etwa von $4^1/_2$ Monaten an wahrnehmen kann und nach Schneiders eigener Beobachtung Früchte bereits im Alter von 3 Monaten lebend geboren werden können, ist für die „Lebendgeborenen" eine untere Grenze für die standesamtliche Reife kaum gesetzt. So wurde 1929, um ein Beispiel anzuführen, eine — „Frühgeburt im 3. Monat" — mit dem auf dem Meldeschein vermerkten Zusatz — „soll gelebt haben" — als „Lebendgeburt" standesamtlich eingetragen.

Demnach müssen für die standesamtliche Meldung die Totgeburten zu mindest eine bestimmte Länge (27, 32 bzw. 35 cm) haben, während die Lebendgeborenen, Früh- und Fehlgeburten nur irgend ein Lebenszeichen von sich gegeben haben brauchen. Daß durch diese unterschiedlichen Bestimmungen für den Entschädigung fordernden Versicherten ein Anreiz gegeben wird, jedwede ausgestoßene Frucht als Lebendgeboren hinzustellen und anzumelden, um auf diese einfache und wenig Beschwerden mit sich bringende Weise in den Genuß der Wochenhilfe zu kommen, liegt wohl klar auf der Hand.

Die Heraufsetzung des Längenmaßes für die standesamtlich meldepflichtigen Totgeburten kann sich nur auf die Totgeburtenzahl und nur im Sinne einer Verminderung auswirken. Im Widerspruch zu dem ausgesprochenen Rückgang an Totgeburten steht die relativ starke Zunahme an L-Geburten, die erfahrungsgemäß bisher einen ziemlich hohen Prozentsatz an Totgeburten aufwiesen.

Die jetzt angewandte Einteilung der Geburten nach ihrer Ordnungszahl habe ich nach der für das Standesamt der Stadt

Essen gebräuchlichen Form vorgenommen. Hiernach wird jedes angemeldete Kind als das wievielte Kind derjenigen Ehe aufgeführt, in der es als gezeugt gilt; es wird als das wievielte uneheliche Kind statistisch erfaßt, wenn es als außerehelich gezeugt gilt; eine Registrierung, die nicht ganz den tatsächlichen Verhältnissen gerecht wird. Demnach kann eine Frau, die zweimal geheiratet und drei Kinder geboren hat, also eine erste, eine zweite und eine dritte Geburt erlebt hat, nach den standesamtlichen Eintragungen haben:

1. eine Erstgeburt, eine Zweitgeburt und eine Drittgeburt,
2. Zwei Erstgeburten und eine Zweitgeburt.
   1. Erstgeburt aus erster Ehe,
   2. Erstgeburt aus zweiter Ehe,
   3. Zweitgeburt aus erster oder zweiter Ehe.
3. Drei Erstgeburten.
   Eine Erstgeburt aus erster Ehe,
   Eine Erstgeburt aus zweiter Ehe,
   Eine uneheliche Erstgeburt.

Vorstehendes Beispiel zeigt nur einige von vielen Möglichkeiten einer Verschiebung innerhalb der Ordnungszahlenreihen bei den jeweiligen Geburten von Wiederverheirateten und außerehelich gebärenden Frauen, die durch die eigenartige standesamtliche Registrierung eintreten können. Da im Jahre 1930 8,45% der heiratennen Frauen mindestens zum zweiten Male eine Ehe eingingen, und die Zahl der auf jede Ehe entfallenden Kinder 1,62 beträgt, kann die Zahl der standesamtlich wohl richtig, klinisch aber in irreführender Form registrierten Kinder unter Auslassung der evtl. unehelichen bis zu 13,7% aller gemeldeten ehelichen Geburten ausmachen. Wenn dieser Prozentsatz in Wirklichkeit nie so hoch sein wird, rät er doch bei der Beurteilung der Verhältnisse um die Geburtenfolge eine gewisse Vorsicht an.

Tabelle IX.

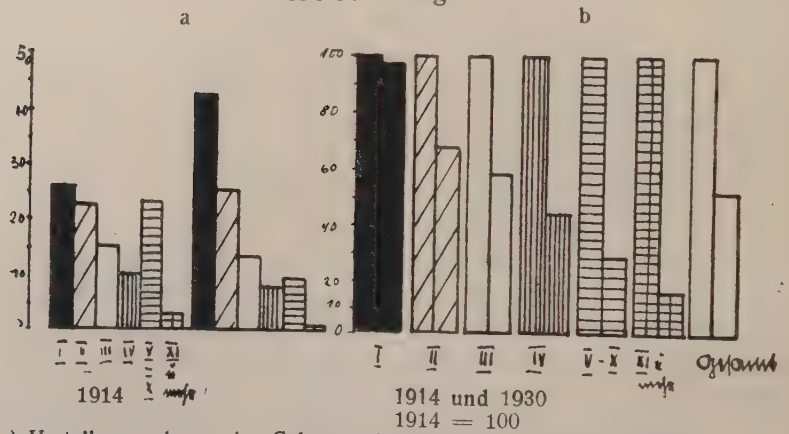
Von je 100 ehelichen Geburten waren

	1914	1930
Erstgeburten	26,23	41,47
II „	23,06	25,29
III „	14,94	13,68
IV „	10,48	8,13
V—X „	23,05	10,87
XI und mehr Geb.	2,12	0,55

Die Zunahme an Erstgeburten ist, wie schon vorher gesagt, nur eine relative und bedingt durch den Ausfall der Geburten höherer Ordnungszahl. Berechnet auf je 1000 der mittleren Jahresbevölkerung, wie die Gesamtgeburtenzahl ebenfalls berechnet wird, haben ausnahmslos die einzelnen Arten von 1914 bis 1930 Rückgänge zu verzeichnen und zwar:

Die Erstgeburten	einen	Rückgang	von	2,5 %
Die II.	„	„	„	33,4 %
Die III.	„	„	„	42,76 %
Die IV.	„	„	„	55,3 %
Die V.-X.	„	„	„	71,9 %
Die XI. und mehr	„	„	„	83,2 %

Abbildung VI.



a) Verteilungsschema der Geburten berechnet auf je 100 Geburten.
b) Verteilungsschema und Geburtenrückgang bei den einzelnen Geburtsarten.

Bei der Untersuchung des Verteilungsschemas der Totgeburten auf die jeweiligen Geburtsarten in den Jahren 1928 bis 30 ergab sich, daß die Totgeburtenziffer erheblich gesunken ist bei den Erstgeburten und in geringem Maße auch bei den Zweitgeburten. Bei den übrigen Geburten ist für die Beobachtungszeit eine stärkere Zunahme zu bemerken.

Auf je 1000 Geburten mit gleicher Ordnungszahl zählte man Totgeburten:

Tabelle X.

Im Jahr	I Geburt.	II.	III.	IV.	V.—X.	XI. u. m.
1928	39,4	19,9	28,4	31,1	23,6	15,2
1929	29,8	18,8	34,2	45,0	22,4	35,8
1930	25,6	19,8	34,1	44,2	35,0	68,2

Tabelle XI.

Von je 100 Totgeburten waren:

Im Jahr	I.	II.	III.	IV.	V.—X.	XI. u. m.
1928	50,0	17,2	14,5	8,65	9,5	0,39
1929	41,4	17,08	17,08	13,9	9,70	0,9
1930	37,75	17,65	16,75	13,0	13,5	1,39
1932	34,8	26,7	18,9	6,8	10,5	2,3

Geringer wird ebenfalls der von den Erstgeburten eingenommene Anteil an der Gesamttotgeburtenzahl.

Die Totgeburtenziffer bei den einzelnen Geburten zeigt andere Werte, als sie von Freudenberg und Lubinsky gefunden wurden. Bei diesen war die Totgeburtenquote bei den Erstgeburten sehr hoch, bei den Zweitgeburten hatte sie ihr Minimum und erreichte dann in langsam aufsteigender Kurve bei den VI.-Geburten wieder den Wert der Erstgeburten. Hier zeigt sich eine stärkere Belastung der Erstgeburten, die allerdings im Laufe der Beobachtungszeit wieder abnimmt. Die Totgeburtenquote der Zweitgeburten ist geringer, nimmt aber während der Beobachtungszeit wieder zu. Am höchsten ist die Zahl der Totgeburten bei den Geburten mit höherer Ordnungszahl.

Als Ursache für die Totgeburten wurden bei den Erstgeburten am häufigsten Gebärschwierigkeiten angegeben, während bei den übrigen Geburten in den meisten Fällen „Lebensschwäche" und „Frühgeburt" als Ursache genannt wurde. Groß ist auch der Anteil der Totgeburten, bei denen aus nicht genannten Gründen die Frucht längere Zeit vor der Geburt bereits abgestorben war. In nur einem Falle wurde die Lues als Grund des Absterbens mit Sicherheit genannt.

Tabelle XII

Als Ursache der Totgeburt wurde in den Jahren 1928—30 angegeben in %:

bei	I.	II.	III.	IV.	V.—X.	XI. u. m.	[1])
I. Lebensschwäche und Frühgeburt	36,3	43,3	33,3	42,1	45,9	39,9	39,6
II. Gebärschwierigkeiten	40,9	35,5	31,1	46,2	23,2	60,1	36,6
III. Längere Zeit vor der Geburt abgestorben	16,4	17,4	20,8	7,4	13,5	—	16,2
IV. Missgeburt	6,4	3,8	14,6	4,3	17,4	—	7,6

[1]) bei sämtlichen Geburten

Als Gebärschwierigkeiten wurden in derselben Zeit angegeben:

Nabelschnurumschlingung	27 mal,	davon 10 mal	bei Erstgeburten
Lageschwiergkeiten	15 „	„ 5 „	„ „
Nabelschnurvorfall	11 „	„ 7 „	„ „
Enges Becken	11 „	„ 7 „	„ „
Lange Geburtsdauer	10 „	„ 6 „	„ „
Vorzeitige Lösung der Placenta	9 „	„ 4 „	„ „
Intrauterine Asphyxie	5 „	„ 2 „	„ „
Zangenschädigung	6 „	„ 2 „	„ „
Placenta praevia	4 „	„ 1 „	„ „
Vorzeitiger Blasensprung	3 „	„ 0 „	„ „
Geburtsschädigung unbekannter Art	6 „	„ 0 „	„ „
	107	44	

Die Zahl der Totgeburten infolge Gebärschwierigkeiten hat seit 1928 zugenommen von 11,7% auf 16,7% der gesamten Totgeburten. Die Zunahme zeigt sich jedoch nur bei den Erstgeburten.

1928 betrug der Anteil 8,6%
1930 „ „ „ 22,2%

Bei den übrigen Geburten ist der Anteil der Totgeburten infolge von Gebärschwierigkeiten stark zurückgegangen. Die Zunahme bei den Erstgeburten kann durch die immer größer werdende Zahl der älteren und vor allem der alten Erstgebärenden, bei denen die „Nachteile der verpaßten jugendlichen Erstgeburt einen besonderen Höhepunkt erreichen" (Mandelstamm und Kaplun) erklärt werden. Unter den in Gruppe I aufgeführten Frühgeburten befindet sich ein großer Teil totgeborener Fehlgeburten, für die nach den Gesetzen keine standesamtliche Anmeldepflicht besteht. So betrug für das Jahr 1928 die Zahl der im Alter von weniger als 24 Schwangerschaftswochen ausgestoßenen toten Früchte 9,8% aller als frühgeborene Totgeburten gemeldeten. Dieselbe Zahl beträgt für das Jahr 1929 20,0%
für das Jahr 1930 21,4%
für das Jahr 1932 25,0%

Oder: berechnet auf je 100 der in den betreffendem Jahre standesamtlich eingetragenen Totgeburten wurden trotz Fehlens der gesetzlichen Vorbedingung gemeldet:

1928 — 1,6 1930 — 4,3
1929 — 2,7 1932 — 9,4

ein Umstand, der auch für eine immer größer werdende Meldefreudigkeit bei den Versicherten spricht. Für die hohe Ziffer des Jahres 1932 kommt noch erschwerend hinzu, daß die bis 10. XII. 31 geltende untere Grenze von 32 cm (oder 180 Schwangerschaftstage) für 1932 auf 35 cm festgesetzt wurde, was mit einer Zunahme aus anderen Gründen, als denen des wirtschaftlichen Vorteils ganz und garnicht erklärt werden könnte. Bezeichnend für die heutige andersartige Einstellung der Versicherten ist die Tatsache, daß in den letzten Jahren, wie der Leiter des Standesamtes einer anderen Industriestadt versicherte, kaum noch Strafverfügungen wegen zu späten oder Nichtanmeldens von Geburten ausgestellt werden, was früher vor dem Ausbau der Wochenhilfe in sehr vielen Fällen geschehen mußte.

Was nun die Neugeborenensterblichkeit angeht, so wurden als amtliche Todesursache angegeben als Durchschnitt für die Jahre 1929/30.

Tabelle XIII.

1929/30	am 1. Lebenstag	in der 1. Lebenswoche	(ehelich)
I. Lebensschwäche	93,65	88,2	von je 100 Todesfällen
II. Erkrankung der Verdauungsorgane	—	0,38	„
III. Erkrankung d. Atmungsorg.	0,23	1,73	„
IV. Andere Ursachen	6,12	9,56	„
V. Lues	—	0,13	„

Die Todesfälle nach Erkrankungen der Verdauungsorgane sind für die erste Lebenswoche noch sehr gering. Ebenfalls die übrigen Todesursachen außer der Lebensschwäche. Denn über 50% der in der 1. Lebenswoche dahingerafften stirbt schon vor der ersten Nahrungsaufnahme. Bei den unter IV. angeführten Sterbefällen der ersten Lebenswoche aus anderen Todesursachen handelt es sich in einem Drittel der Fälle um die „an und unter Krämpfen" Verstorbenen, während die übrigen $^2/_3$ fast ausnahmslos auf Todesfälle infolge Gebärschwierigkeiten bezw. einer Geburtsverletzung fallen. Von den wegen ihrer Lebensschwäche verstorbenen Neugeborenen waren bestimmt Fehlgeburten:

1929 . . . . . 47,9%
1930 . . . . . 51,2%
1932 . . . . . 54,9%

Hierunter sind nur Früh- und Fehlgeburten gerechnet, die ein Alter bis zu 24 Schwangerschaftswochen hatten. Vorzeitig geborene im Alter bis zu 28 Schwangerschaftswochen waren unter den Lebensschwachen mit 74,9% vertreten. Es läßt sich somit eine ausgesprochene Zunahme der Fehl- und Frühgeburten feststellen.

Von den Unehelichen starben in der 1. Lebenswoche im Jahre 1929 an Lebensschwäche 91,5%
Verblutung aus der Nabelschnur 5,7%
infolge einer Geburtsschädigung 2,8%

Im Jahre 1930 starben 97,9% an Lebensschwäche und 2,1% an und unter Krämpfen.

Bei den Unehelichen waren bestimmt Früh- uud Fehlgeburten

1929 : 75 %
1930 : 76,1% aller in der ersten Lebenswoche gestorbenen unehelichen Neugeborenen.

Die ehelichen Neugeborenen starben als sichere Fehlgeburten im Alter bis zu 24 Schwangerschaftswochen

im Jahre	bei I	II	III	IV	V—X	XI u. m.	Geburten
1929	32,9	55,3	62,9	52,9	47,2	40,0	in %
1930	42,4	51,4	64,6	50,0	60,0	100,0	

Der bei steigender Geburtenzahl zunehmende Prozentsatz an Früh- und Fehlgeburten läßt vermuten, daß entweder das Vermögen oder, was wahrscheinlicher sein wird, der Wille das Kind vollständig auszutragen, ebenfalls mit steigender Geburtenzahl abnimmt.

Freudenberg konnte an seinem Material die Feststellung machen, daß die Fehlgeburten zum geringsten Teil auf die Erstgeburten entfallen und der auf die übrigen Geburten kommende Anteil mit steigender Ordnungszahl für die Geburt steil ansteigt.

Das Durchschnittsalter aller in der 1. Lebenswoche Verstorbenen betrug 1929 . . . 18,1 Std.; 1930 . . . 18,7 Std. und zwar

	starben in der 1. Std.,	in der 2.—24. Std.,	am 2.—7. Tag
1929	38,4%	34,3%	27,3%
1930	40,8%	29,6%	29,6%

Von den in der ersten Lebenswoche verstorbenen Neugeborenen verstarb ein nicht geringer Teil zur selben Zeit, zu der er geboren wurde, hat aber, wie die standesamtliche Eintragung beweist, ein imaginäres Alter von 0′ erreicht. Dieser Teil der „frühverstorbenen" Neugeborenen wäre logisch zu den Totgeburten zu zählen. Er beträgt

1929 . . . 7,05% der in der 1. Lebenswoche Verstorbenen
und 1930 . . . 10,1 % „ „ „ 1. „ „
oder berechnet auf je 100 verstorbene Säuglinge

1929 2,8
1930 . . . . . 4,35.

Die Verteilung dieser Verstorbenen auf die einzelnen Geburten entspricht der bei den Totgeburten. Daß die Meldung der Totgeburten als am 1. Tag verstorbene Lebendgeburten aus rein religiösen Erwägungen geschieht, mag für einen Teil zutreffen. Aber solange daneben die andersartige Meldung auch einen wirtschaftlichen Vorteil bietet, wird sie mehr auf das letztere zurückzuführen sein. Die am 1. Lebenstag Verstorbenen hatten ein Durchschnittsalter von

1929 . . . 4 Stunden und 3 Minuten
1930 . . . 3 Stunden und 17 Minuten.

In der 1. Lebensstunde Verstorbenen kamen auf ein „Alter" von

1929 . . . . . 25,8 Minuten
1930 . . . . . 24,0 Minuten.

Bemerkenswert ist das immer kleiner werdende Alter.

Die Verstorbenen hatten ein Durchschnittsalter

Tabelle XV.

		I	II	III	IV	V—X	XI u. m.
(1. Lebenstag)							
a)	1929	25,3′	22,1′	25,0′	28,2′	32,0′	45
	1930	18,3′	34,5′	27,7′	23,8′	16,0′	—
(1. Lebenswoche)							
		I	II	III	IV	V—X	XI u. m.
b)	1929	3h58′	3h41′	4h42′	4h56′	3h50′	5h
	1930	3h38′	3h9′	2h38′	4h14′	1h47′	—

Vergleichen wir obige Zahlenreihe mit denen der Tabelle X (Totgeburtenziffern), so können wir feststellen, daß mit steigender Totgeburtenquote ebenfalls das Durchschnittsalter der Frühverstorbenen des 1. Lebenstages wie der 1. Lebenswoche ansteigt. Je weniger Totgeburten angegeben werden, desto geringer wird das Durchschnittsalter, desto mehr fallen die Todesfälle in die Zeit unmittelbar nach der Geburt. Wie bereits oben erwähnt, und worauf Lubinski schon hinwies, bestehen zwischen Totgeburten und Frühverstorbenen fließende Übergänge. Eine genaue Trennung und Beurteilung beider Gruppen wird dadurch erschwert, daß eben bei der Bevölkerung ein zu großer Anreiz zu einer andersartigen standesamtlichen Meldung besteht.

Eine ähnliche Wechselbeziehung zwischen Totgeburtenziffer und Frühsterblichkeit zeigt folgende Tabelle. Von je 100 Geburten gleicher Art waren Totgeburten, bzw. verstarben in der 1. Lebensstd

Tabelle XVI.

Geburten	1929		1930	
	Totgeburten	i. d. 1. Lebensstunde verst.	Totgeburten	i. d. 1. Lebensstunde verst.
I.	29,8	8,42	25,6	12,9
II.	18,8	16,3	19,8	18,7
III.	34,2	21,6	34,1	21,8
IV.	45,0	24,6	44,2	23,7
V.—X.	22,4	24,5	35,0	22,6
XI. und mehr . .	35,8	35,7	68,2	—
Gesamt	28,1	15,8	28,0	17,48

Höhere Totgeburtenziffer bewirkt niedrigere Frühsterblichkeit und kleinere Totgeburtziffer bewirkt umgekehrt hohere Frühsterblichkeitsquote (Naujoks). Der Verlust an Totgeburten und Früsverstorbenen, der, wie aus dem Vorigen hervorgeht, absolut genommen ein einheitliches Ganze bildet und von Lubinsky als wahrer Neugeborenenverlust bezeichnet wird, hat nicht nur im Verhältnis zum gesamten Säuglingsverlust zugenommen, sondern auch im Verhältnis zur gesamten Geburtenzahl. Der Neugeborenenverlust des 1. Tages ist 1930 größer als der Verlust an Säuglingen im Alter von 2 – 365 Tage, während er 1910 nur $^1/_4$ des Gesamtsäuglingsverlustes ausmachte.

Tabelle XVII.

Es gingen verloren von je 1000 ehelichen Geburten	am 1. Tag (einschließlich der Totgeborenen	in den übrigen 364 Tagen	bis zum 7. Tag einschließlich der Totgeborenen
1910	36,7	102,8	49,5
1915	37,5	104,9	49,1
1920	41,8	108,4	57,3
1925	53,2	80,5	68.5
1930	61,5	60.2	74,4
Differenz 1910—30	+ 24,8‰	— 42,6‰	+ 24,9‰

Zunahme des Neugeborenenverlustes am 1. Tag = + 24,8‰
Zunahme des Neugeborenenverlustes vom 2.—7. Tag = 0,1‰

Die Zunahme des Neugeborenenverlustes in den Jahren 1910 bis 1930 ist gleich der Zunahme des Neugeborenenverlustes am 1. Tage. Für den 2. bis 7. Tag ist keine wesentliche Zunahme zu errechnen.

Tabelle XVIII.

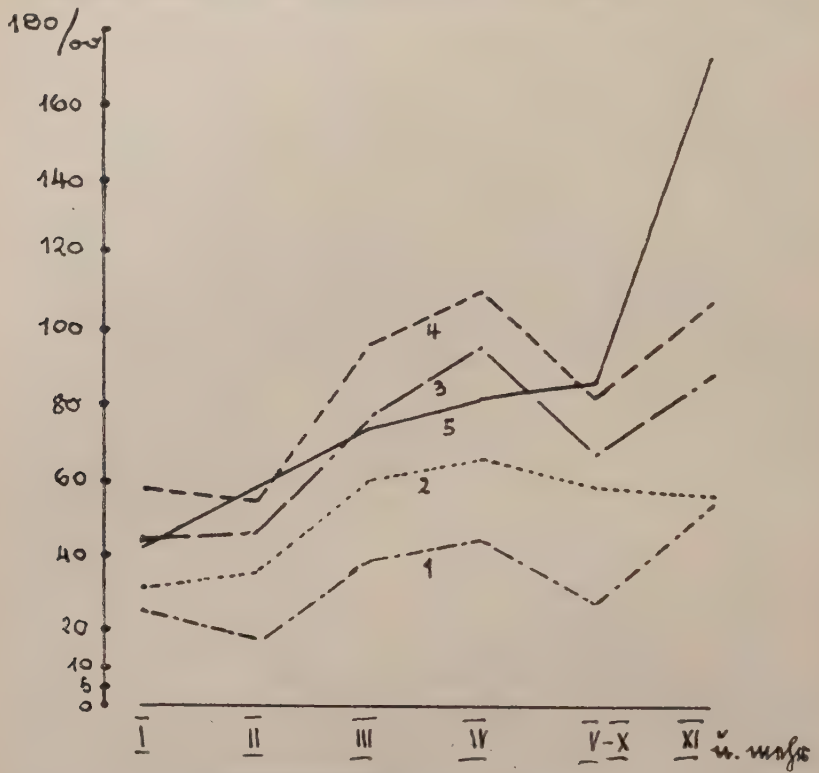
Der Anteil der am 1. Lebenstag Verstorbenen an dem gesamten Säuglingsverlust betrug

1910—13	10 %
1914—18	8,6%
1919—22	12,2%
1923—21	18,4%
1927—30	28,9%
1930	34,6%

Der auffallend niedrige Prozentsatz der Frühsterblichkeit an der Gesamtsäuglingssterblichkeit in den Kriegsjahren spricht für die von Rott und Reploh vertretene Ansicht, die die relativ hohe Erstgeburtenzahl mitverantwortlich macht für die Frühsterblichkeit. Denn in diesen Jahren haben wir infolge des starken Zurückgehens der Heiratsziffer eine relativ hohe Zahl von IV. und mehr Geburten bei einem relativen und absoluten Rückgang an III.-, II.- und vor allem Erstgeburten.

Einen überwiegenden Neugeborenenverlust hatten wir im Jahre 1929 bereits bei den IV.- Geburten. 1930 haben die I.- und IV.- Geburten einen größeren Neugeborenenverlust während die V.- und mehr Geburten noch mehr Säuglinge in den übrigen 364 Tagen verlieren.

Den geringsten Neugeborenenverlust (einschließlich der Totgeburten) am 1. Lebenstag bzw. in der 1. Lebenswoche weisen die II.-Geburten für 1929 und den Durchschnitt der Jahre 1929/30 auf. Wenn wir auch in Übereinstimmung mit Lubinski und Cosack eine geringste Frühsterblichkeit für die Erstgeburten errechnen



1 = Totgeburtenziffer
2 = Frühsterblichkeitsziffer 1 Lebenswoche
3 = Neugeborenen-Verlust am 1. Tag
4 = Neugeborenen-Verlust in der 1. Woche
5 = Verstorbenen im Alter von 2–365 Tagen
3–4 = (Einschließlich der Totgeburten)
1—5 = Berechnet auf 1000 Geburten gleicher Art.

konnten, so ist es wohl mit Rücksicht auf die oben dargelegten andersartigen standesamtlichen Meldungen, auf die sich unser Material stützt, nicht angängig im Vergleich der Frühsterblichkeitsziffern bei der Geburtenfolge schwerwiegende Rückschlüsse machen zu wollen. An zweiter Stelle stehen die Erstgeburten, die nur für das Jahr 1930 einen etwas geringeren Neugeborenenverlust

(0,2‰!) als die Zweitgeburten zeigen. Während im Jahre 1929 die Kurve noch größere Schwankungen für die III.- und mehr Geburten verzeichnet, ist sie im Jahre 1930 schon ziemlich ausgeglichen. In den übrigen 364 Tagen zeigen die Erstgeburten die kleinste Anfälligkeit, die für die anderen Geburten mit steigender Ordnungszahl entsprechend zunimmt. Die für die XI.- und mehr Geburten errechneten und von den anderen stark unterschiedlichen Zahlen sind anscheinend durch die geringe Geburtenzahl dieser Gruppen bedingt.

Tabelle XIX.

Von je 1000 Geburten gleicher Art gingen in der Beobachtungszeit verloren:

Geburtfolge	In der ersten Lebenswoche Verstorbene:			Totgeburten und in der ersten Lebenswoche Verstorb.:			Totgeburten und am ersten Lebenstag Verstorbene:			Im Alter von 2—365 Tagen Verstorbene:		
	1929	1930	1929/30	1929	1930	1929/30	1929	1930	1929/30	1929	1930	1929/30
I	30,3	34,3	32,3	59,3	59,1	59,2	46,6	47,0	46,8	50,2	41,3	45,7
II	33,7	40,1	36,9	51,9	59,3	55,6	44,9	49,8	47,3	70,6	45,2	57,9
III	57,8	63.8	60,8	98,9	95,6	97,3	77,3	78,7	78,0	79,1	71,1	75,1
IV	77,4	56,1	66,7	118,8	97,9	108,4	104,3	85,4	94,9	87,0	77,5	82,2
V—X	62,3	55,6	58,9	76,6	90,6	83,6	62,8	72,8	67,5	99,3	73,9	86,6
XI u. m.	92,6	22,7	57,6	125,0	91,0	108,0	107,2	68,2	87,7	204,4	136,3	170,3

Die Frühsterblichkeit ist in den beiden Jahren 1929—1930 angestiegen bei den I.- II.- III.-Geburten, abgefallen dagegen bei den IV.- und mehr Geburten bei einer relativen Vermehrung der I.- II.- III.-Geburten und einem absoluten und relativem Rückgang der IV.- und mehr Geburten. Der Neugeborenenverlust bei den Erstgeburten ist größer als bei den Zweitgeburten entsprechend der höheren Gefährdung Erstgeborener durch die Geburt. Außerdem verantwortlich für den hohen Neugeborenenverlust bezw. für die Frühsterblichkeit bei den Erstgeburten ist vor allem auch das erhöhte Alter der Erstgebärenden und der hohe Anteil der älteren und alten Erstgebärenden.

So betrug das Alter der Mutter der verstorbenen Erstgeburten zur Zeit der Geburt:

Tabelle XX.

im Jahre	1929	1930
bis zu 20 Jahren in	16,7%	13,6% der Fälle
von 21 bis 25 Jahren in	4,66%	45,7% der Fälle
		— 4%

im Jahre	1929	1930	
von 26 bis 30 Jahren in	24,0%	26,6%	
„ 31 „ 35 „ „	8,7%	9,1%	
„ 36 „ 40 „ „	2,4%	4,0%	
über 40 Jahre	0,8%	0,5%	
			+ 4,3%
unbekannt	0,8%	0,5%	
			— 0,3%

Abgenommen haben die jungen Erstgebärenden von 63,3% auf 59,3%, während die älteren und alten Erstgebärenden im Ganzen 4,3% zugenommen haben.

Mandelstamm und Kaplun konnten in ihren Untersuchungen an alten Erstgebärenden, die sie in drei Gruppen einteilten (1. Gruppe im Alter von 30 bis 34 Jahren, 2. Gruppe im Alter von 35 bis 39 Jahren und 3. Gruppe im Alter von 40 Jahren und darüber), feststellen, daß bei ihrem Material in 10,6% der Fälle ein enges Becken bestand, und zwar bei der ersten Gruppe mit 4,7%, bei der zweiten Gruppe mit 7,4% und bei der dritten Gruppe mit 12,5%. Die größere Häufigkeit des engen Beckens bei alten Erstgebärenden erklärt Jaroschka durch die allgemeine Minderwertigkeit dieser Frauen. Bei den untersuchten alten Erstgebärenden wurden gefunden:

Pyknische Frauen	68,1%	
Asthenische „	20,7%	27,6%
Hypoplastische „	6,9%	
Athletische „	4,3%	

sodaß bei einem Viertel der Frauen konstitutionelle Minderwertigkeit festgestellt werden konnte.

Außerdem ergab sich, daß bei den Franen der Gruppe I in 5,8%, der Gruppe II in 12,3% der Gruppe III in 10,0% der Fälle es zu einem vorzeitigen Eintritt der Geburt kam.

An unserem Material konnten wir feststellen, daß der Anteil an der Frühsterblichkeit bei den älteren und alten Erstgebärenden bedeutend höher ist als bei den jungen Erstgebärenden.

Bei den Erstgebärenden bis zu 25 Jahren betrug das Verhältnis der Zahl der in der ersten Lebenswoche verstorbenen Säuglinge zu der Zahl aller in den übrigen 51 Wochen verstorbenen Erstgeburten im Jahre 1929: . . . 57,4 : 100. Das

Verhältnis gleicher Zahlen bei den Erstgebärenden über 26 Jahre betrug dagegen: 129,6 : 100.

Wahrend das Heiratsalter in den letzten 8 Jahren (von 1922 bis 30) um nur ein Geringes gesunken ist, beim Manne von 28,6 auf 28,5 und bei der Frau von 25,4 auf 25,3, so ist das Alter der Erstgebärenden im Jahre 1929 von 25 auf 25,3 im Jahre 1930 gestiegen, und zwar ist, was wieder für eine größere Gefährdung der Erstgeburten durch das höhere Alter der Erstgebärenden spricht, das Alter der Mutter bei frühverstorbenen Erstgeburten

von 26,5 im Jahre 1929
auf 27,1 „ „ 1930; bei Spätverstorbenen (übrige 51 W.)
von 23,5 „ „ 1929
auf 23,6 „ „ 1930 gestiegen.

Das Durchschnittsalter der Mutter bei Geburten mit höherer Ordnungszahl betrug:

	1929	1930
bei Zweitgeburten	27,1 Jahre	27,2 Jahre
„ III „	28,06 „	28,2 „
„ IV „	29,3 „	30,3 „
„ V—X „	33,5 „	38,2 „
„ XI u. m. „	39,8 „	40,0 „

Man kann von der Zweitgeburt ab nicht mehr ganz von einer allzu schnellen Geburtenfolge sprechen, sodaß sie für die Frühsterblichkeit soweit sich aus Zahlen aus nur 2 Jahren schließen läßt, als vermehrender Faktor wenig in Frage kommen könnte.

Ein Einfluß der Industriearbeit der Frau auf die Frühsterblichkeit bezw. auf den Neugeborenenverlust, hat sich nicht nachweisen lassen. In den Kriegsjahren 1914—1918, die die Frauen und Mädchen zu einem hohen Prozentsatz in sämtlichen hiesigen industriellen Betrieben arbeiten sahen, war der durchschnittliche Neugeborenenverlust sowohl bei den Ehelichen als auch bei den Unehelichen geringer als in den Vorkriegsjahren (1910—1913) und in den Nachkriegsjahren (1919—1930). Wenn man auch den in denselben Jahren gewesenen Geburtenrückgang in Erwägung zieht, so ändert sich bei dem Parallelismus beider Ereignisse an dem Vorhergesagten nichts.

Zusammenfassung

Es ist an dem Material des Statistischen Amtes der Stadt Essen, das im Wesentlichen besteht aus den Geburten- und Sterbemeldekarten eine genauere Untersuchung über die Säuglingssterblichkeit der Stadt Essen durchgeführt.

Hierbei ergab sich, daß die Säuglingssterblichkeit in Essen zunächst von Anfang vorigen Jahrhunderts bis etwa um das Jahr 1890 zugenommen hat; seitdem aber sinkende Tendenz zeigt.

Ungefähr entsprechend hat die Zahl der Geburten zugenommen; sie zeigt aber bereits etwa seit dem Jahre 1870 ein Absinken.

Dieser Geburtenrückgang tritt besonders stark in den letzten Jahren in Erscheinung. In den letzten 20 Jahren ist die Geburtenziffer um 50% gefallen.

Diese Tatsache ist besonders bemerkenswert, wenn man bedenkt, daß die Heiratsziffer während dieser Zeit keineswegs gesunken, sondern sogar um 40% gestiegen ist.

Den höchsten Stand der Säuglingssterblichkeit finden wir im Jahre 1911 mit dem heißen Sommer und 1923, dem Jahr des Ruhreinbruches.

Bei der Betrachtung der Ursachen, an denen die Säuglinge starben, finden wir bei der Gruppe I. (Lebensschwäche, Frühsterblichkeit, Bildungsfehler und Geburtskomplikationen) eine alljährliche Zunahme und von 1910 bis 1930 eine Gesamtsteigerung um über 80%, beruhend auf einer Zunahme der Frühgeburten und der Zahl der Todesfälle infolge Gebärschwierigkeiten bei einer relativen Vermehrung der Erstgeburten.

In der Gruppe II. (Brechdurchfall, Magen- und Darmkatarrh, Atrophie usw.) ist die Zahl der Sterbefälle infolge der Fürsorgemaßnahmen in derselben Zeit um 73% gefallen.

Abgenommen haben ebenfalls, aber in sehr geringem Maße die Todesfälle nach akuten und chronischen Infektionskrankheiten (Gruppe IV).

Einen Zuwachs zeigen die Todesfälle der Gruppe III. (Erkrankung der Atmungsorgane außer Tbc.) um über 50%.

Ein Rückgang der Gruppe V. (andere benannte Todesursachen läßt sich nicht feststellen. Unter Auslassung der Krämpfe, die in der Beobachtungszeit um 41% zurückgegangen sind, ist ein mäßiges Ansteigen der anderen benannten Todesursachen nachzuweisen.

Die bis zum Jahre 1920 noch nachgewiesene Übersterblichkeit der Säuglinge in den Sommermonaten ist nicht nur geschwunden, sondern hat einer Untersterblichkeit Platz gemacht) Die Sterblichkeit der Säuglinge in den Wintermonaten steigt dagegen an.

Untersucht man die Beziehung des Alters der verstorbenen Säuglinge zu ihrer Sterblichkeit, so findet man die auffallende Tatsache, daß die Frühsterblichkeit zugenommen hat, während die Säuglingssterblichkeit allgemein einen Rückgang zeigt.

Seit 1910 hat die Neugeborenensterblichkeit von 10,1 auf 31,3‰ zugenommen.

Bei den Unehelichen ist der Anstieg nicht ganz so stark.

Das männliche Geschlecht zeigt eine größere Beteiligung an der Frühsterblichkeit als das weibliche.

Das weibliche Geschlecht weist dagegen in den letzten 20 Jahren eine größere Zunahme der Frühsterblichkeit auf als das männliche, sowohl bei den Ehelichen als auch bei den Unehelichen, während das Verhältnis bei der Gesamtsäuglingssterblichkeit von 127♂ : 100♀ auf 137♂ : 100♀ gestiegen ist.

Es bestehen fließende Übergänge und Wechselbeziehungen zwischen der Zahl der Totgeburten und der der Frühverstorbenen.

Fallende Knabenziffer bei den Totgeburten entspricht einer steigenden Knabenziffer bei den Frühverstorbenen und umgekehrt.

Steigende Totgeburtenquote bedingt Steigerung des Durchschnittsalters der Frühverstorbenen und umgekehrt.

Höhere Totgeburtenziffer bedingt niedere Frühsterblichkeit und niedere Totgeburtenziffer bedingt wiederum höhere Frühsterblichkeitsquote.

Die Zunahme des Neugeborenenverlustes der ersten Lebenswoche in den Jahren 1910 bis 1930 ist gleich der Zunahme des Neugeborenenverlustes des ersten Lebenstages.

Zurückzuführen ist die heutige Zunahme der Frühsterblichkeit bei einem Rückgang der Totgeburten auf Änderungen bei der standesamtlichen Änderung

Es ist wohl sicher, daß heute manche Totgeburten beim Standesamt gemeldet werden, die früher nicht gemeldet wurden, weil hierdureh heute die Eltern wirtschaftliche Vorteile haben.

Untersucht man die Geburtenhäufigkeit im Einzelnen, so findet man bei den Erstgeburten einen Rückgang von 2,5 %
" " II. " " " " 33,4 %
" " III. " " " " 42,76 %
" " IV. " " " " 55,3 %
" " V.—X. " " " " 71,9 %
" " XI. u. m. " " " " 83,2 %

Die Totgeburtenquote ist bei den Erstgeburten sehr hoch, nimmt aber in den letzten Jahren wieder ab, während die bei den Zweitgeburten, wo sie an sich niedriger ist, zunimmt. Am höchsten ist die Zahl der Totgeburten bei Geburten mit höherer Ordnungszahl.

Recht erheblich ist der Prozentsatz der Totgeburten, die nach nur kurzer Schwangerschaftsdauer gemeldet wurden und sicher noch nicht die nach den Meldevorschriften verlangte Länge von 32 bezw. 35 cm haben.

Der Prozentsatz dieser Meldungen hat von 1,6% im Jahre 1928 auf 9,4% für das Jahr 1932 zugenommen.

Das Durchschnittsalter aller in der ersten Lebenswoche Verstorbenen betrug 1929 : 18,1 Std.
1930 : 18,7 Std.

Das Alter der Mutter der verstorbenen Erstgeburten hat in der Berichtszeit zugenommen, während das Heiratsalter eine geringe Abnahme zeigt.

Auffallend ist, daß das Durchschnittsalter der Erstgebärenden, deren Kinder in der ersten Lebenswoche starben, mit ca. 27 Jahren wesentlich höher ist als das der Erstgebärenden, deren Kinder in den späteren Lebenswochen starben. (ca. 23 Jahre).

Ein Einfluß der Industriearbeiten auf die Frühsterblichkeit ließ sich für die Stadt Essen nicht nachweisen.

Literatur.

Brand, A.: Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt Münster in den Jahren 1900 bis 1929, mit besonderer Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse. Inaugural-Dissertation. Münster 1932.

Cosack, G. u. Lubinski, H.: Untersuchungen über die Frühsterblichkeit der Säuglinge. I. Ztschrft. für Hygiene Band 111, Seite 143.

Czerny u. Keller: Des Kindes Ernährung. Deuticke, Leipzig-Wien 1925.

Fahlbusch: Zunahme der Kinderverluste intra und post partum. Zbl. Gynek. 1928 Nr. 27.

Fischer: Zukünftige Aufgaben des öffentlichen Gesundheits- und Fürsorgewesens unter besonderer Berücksichtigung der Essener Verhältnisse. Essener Statistik 1920, Heft III, Seite 1.

— — Mitteilungen über die Entwicklung der Gesundheitsverhältnisse der Stadt Essen in der Kriegs- und Nachkriegszeit. Manuskr. im Stat. Amt der Stadt Essen.

Flügge: Grundriß der Hygiene. Verlag W. De Gruyter & Co., Berlin-Leipzig. 9. Auflg., S. 441.

Freudenberg, K.: Das Geschlechtsverhältnis der Geborenen. Arch. f. soz. Hyg. u. Demgr. Bd. I, S. 20.

— — Zur Frage der verschiedenen Totgeburtlichkeit und Säuglingssterblichkeit. Arch. f. soz. Hyg. u. Demgr. Bd. IV, S. 396.

Heidler, H.: Über die Frühsterblichkeit der Neugeborenen. W. Kl. W. Nr. 33. 1928.

Jaroschka: Zitiert bei Mandelstamm Kaplun.

Jötten, K. W.: Die Ursachen der Kleinkinder- und Säuglingssterblichkeit und ihre Bekämpfung. Beiträge zur soz. Fürsorge 1931, H. 15, S. 54. Verlag Aschendorff, Münster.

Kaplun: Mandelstamm und Kaplun. Geburt bei alten Erstgebärenden Med. Welt 1929, 13. Juli, Heft 28.

Levy, S.: Körperliche und geistige Entwicklung von Frühgeburten. Zb. für Kinderheilk., B. 123, H. 1/2.

Lubinsky, H. u. Cosack, G.: Untersuchung über die Frühsterblichkeit der Säuglinge. Zschr. für Hyg., Bd. 111, Seite 143.

— — Die Frühsterblichkeit in Nürnberg. Zschrft. für Hyg., Bd. 112, Seite 191.

— — Geburtenhäufigkeit und Totgeburten. Zschrft. für Hyg., Band 112, Seite 198.

Lübbering, H.: Die Sterblichkeit der Säuglinge in Essen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ernährungsweise. Verlag Joh. Ambrosius Barth, Leipzig, 1911.

Mandelstamm: Siehe bei Kaplun.

Naujoks: (Ärztekonferenz über die Bekämpfung der Frühsterblichkeit) Ref. in Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter. Bd. IV, Heft 2, Seite 143.

Polano: Was lehrt die Frühsterblichkeitsstatistik der bayr. Gebäranstalten. Münchener Med.-Wochenschrift 1930, Nr. 27, S. 1140.

Reploh, H.: Die Ursachen der Frühsterblichkeit. Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter. Bd. V, Heft 4, 1930, Seite 127.

— — Ursachen der Säuglingssterblichkeit in den ersten 6 Lebenswochen. Reichshebammenzeitung. 1930, Heft 8, S. 111.

— — Der Ausbau der Wochenhilfe, ein Grund für die „Zunahme der Frühsterblichkeit?“ Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Band 5, Heft 4, 1930, Seite 353.

Rott, F.: Die Sterblichkeit in den ersten 7 Lebenstagen. Ges. Fürs. f. d. Kindesalter. Bd. I, 1925/26 S. 3.

— — Planwirtschaft in der Säuglingspflege. Ges. Fürs. f. d. Kindesalter. Bd. I, 1925/26, S. 77.

— — Die drei Senkungsperioden der Säuglingssterblichkeit im deutschen Reich. Ges. Fürs. f. d. Kindesalter. Bd. II, 1926/27, S. 491.

— — Die Bedeutung der Frühsterblichkeit für die Säuglingssterblichkeit. Monatsschrft. f. Kinderheilkunde. 41, 1928. Seite 324—334 und Seite 366—375.

— — Der Rückgang der Säuglingssterblichkeit. Ergebnisse der Soz. Hyg. u. Ges. Fürsorge. Bd. T, 1929, Seite 85.

— — Die noch ungelösten Aufgaben der Gesundheitsfürsorge für das Kindesalter. Arch. f. soz. Hyg. und Demogr. Bd. V, H. 3, 1930, S. 410.

— — Siehe Naujoks. Ges. Fürs. f. d. Kindesalter. Bd. 4, H. 3, 1930, S. 138.

Schloßmann, A.: Über die Bevölkerungspolitischen Vorgänge im Reg.-Bez. Düsseldorf in den letzten schwarzen Jahren. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 30, S. 202, 1925.

Schneider, G. H.: Soziale Geburtshilfe und Frauenheilkunde. 1930, Verlag Enke, Stuttgart.

Schröder, E.: Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt Essen 1911 bis 1921. Soz. Hyg. Studien mit 83 Tabellen u. 12 Taf. Manuskr. im Stat. Amt der Stadt Essen.

Wendenburg, F. R.: Das Problem der Frühsterblichkeit des Säuglings. Ges. Fürs. f. d. Kindesalter. Bd. 2, Heft 2, S. 1–7, 1926.

Zangenmeister: Lehrbuch der Geburtshilfe. S. 33 u. 65. Verlag Hirzel, Leipzig, 1927.

Zwick: Essen als Industriestadt und Handelsmetropole. Festführer Kath.-Tag in Essen 1932, S. 88.

Lebenslauf

Ich, August Theodor Fengler, geboren am 13. II. 1906 in Gelsenkirchen-Rotthausen, Sohn des Architekten Augsut Reinhold Fengler und seiner Gemahlin Elisabeth Fengler, geborene Kathagen, besuchte die kath. Volksschule in Gelsenkirchen-Rotthausen von 1912—1913, von 1913—1916 die evgl. Volksschule in Wolfsanger bei Kassel. Von 1916 bis Herbst 1925 besuchte ich das Realgymnasium in Essen-Katernberg, das ich im Herbst 1925 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Dann studierte ich Medizin vom W. S. 1925/26 — S. S. 1932 an den Universitäten Rostock und Münster und legte in Münster 1932 mein medizinisches Staatsexamen ab.